

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-88286

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月23日

F 16 L 33/20

7123-3 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ホース継手構造

⑯ 特 願 平2-201945

⑰ 出 願 平2(1990)7月30日

⑱ 発 明 者	大 越	宏 史	千葉県千葉市長沼町330番地	鬼怒川ゴム工業株式会社内
⑱ 発 明 者	茶 園	浩 史	千葉県千葉市長沼町330番地	鬼怒川ゴム工業株式会社内
⑱ 発 明 者	沼 野	真 司	千葉県千葉市長沼町330番地	鬼怒川ゴム工業株式会社内
⑲ 出 願 人	鬼怒川ゴム工業株式会	社	千葉県千葉市長沼町330番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 志賀 富士弥	外 3 名		

明 細 書

1. 発明の名称

ホース継手構造

2. 特許請求の範囲

(1) 内筒と、該内筒の外周に配置されて一端に環状底部を有する外筒との間にホースの一端部を挿通し、前記外筒の所定外周をかしめることにより前記内筒とホースとを連結するホース継手構造において、前記内筒のホースが挿入される外周面に、ゴム製のシール部材を一体に接着したことを特徴とするホース継手構造。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、例えば車両のパワーステアリング装置等の高油圧配管に用いられるホース継手構造に関する。

従来の技術

周知のように、例えば車両のパワーステアリング装置等に用いられる高油圧配管は、一端部がシール性の高いソケット金具によってペーンポンプ

等に連結されるようになっており、その一例として実開昭62-20290号公報等に記載されたものがある。

即ち、従来のホース継手構造は、第6図に示すように、基端部がペーンポンプの吐出口に接続された金属製ニップル1と、該ニップル1の外周に配置された金属製のカップ状ソケット2とから主としてなり、前記ニップル1は、外周面の周方向に形成された3つの保持溝3…内に円環状のシール部材4…が夫々嵌着保持されている。一方、ソケット2は、一端部に軸直角方向に屈曲された底部5を有し、該底部5の中央に前記ニップル1外周面の嵌合溝6に孔縁8が嵌合する固定用孔7が形成されている。

そして、ニップル1とソケット2との間にホース9の一端部9aを挿入し、その後、ソケット2の所定外周をかしめにより締め付ければホース9がニップル1に強固に連結されると共に、各シール部材4…によってホース9とニップル1の間が液密的に圧着して良好なシール性を確保するよう

になっている。

発明が解決しようとする課題

然し乍ら、前記従来のホース継手構造にあっては、ニッブル1の外周面にシール部材4…を位置決め保持する複数の保持溝3…を切削加工等によって形成するようになっているため、その溝加工作業が煩雑となり、製造作業能率の低下と加工コストの高騰が余儀なくされている。また、該保持溝3…を形成する必要上、ニッブル1…の肉厚を比較的厚く設定しなければならず、重量の増加を招いている。

しかも、ニッブル1の一端側からホース9を圧入すると、その押圧力によってシール部材4が保持溝3内から抜け出して位置ズレや脱落する虞があり、ニッブル1に対するホース9の挿通作業性も著しく悪化すると共に、位置ズレによってシール性能が低下してしまうといった問題がある。

課題を解決するための手段

本発明は、前記従来の問題点に鑑みて案出されたもので、内筒と一端に環状底部を有する外筒と

の間にホースの一端部を挿通し、前記外筒の所定外周をかしめることにより前記内筒とホースとを連通するホース継手構造において、前記内筒のホースが挿入される外周面に、ゴム製のシール部材を一体に接着したことを特徴としている。

作用

前記構成の本発明によれば、ゴム製のシール部材を加硫接着あるいは後接着によって内筒の外周面に一体かつ強固に接着したため、従来のようなシール部材保持用の保持溝の形成が不要になり、製造作業能率の向上とコストの低廉化等が図れると共に、ニッブルの薄肉化が可能となる。また、ホース挿通時にニッブルからのシール部材の位置ズレや脱落が確実に防止される。

実施例

以下、本発明の各実施例を図面に基づいて詳述する。尚、各実施例は、従来と同様に車両のパワーステアリング装置に適用したものを示している。

第1図は本発明に係るホース継手構造の第1実施例を示し、図中11は基端部がベーンポンプの

吐出口に連結された内筒たる薄肉な鋼製のニッブル、12はニッブル11の外周に配置された外筒たる鋼製のカップ状ソケット、13は一端部13aが両者11、12間の環状隙間内に挿通された耐圧性のゴムホースであって、前記ニッブル11は先端部にホース13の容易な抜け出しを防止するフレア部11aが形成されていると共に、略中央部位には折曲形成された2連の環状ビード部14、15と、該ビード部14、15間に係止溝16とが形成されている。

前記ソケット12は、一端部にホース13の挿通性を良好ならしめるラッパ状の拡開部12aが形成されていると共に、他端部に径方向へ直角に折曲された底部17が設けられ、該底部17の中央に有する固定用孔の孔縁18が前記係止溝16内に係止するようになっている。

そして、前記ニッブル11のフレア部11aとビード部15との間の外周面19には、ゴム製の環状シール部材20、21が一体に接着されている。即ち、このシール部材20、21は、ニッ

ブル外周面19に一定間隔をもって周方向へ2つ設けられ、各外周面20a、21aが横断面略半円形状に形成されていると共に、内周面がニッブル11に加硫接着されている。つまり、予め成形されたニッブル11を金型内の所定位置に配置し、該ニッブル11の外周面19所定位置にシール部材20、21のゴム素材を注入した後、加熱して加硫成形し、該加硫成形時にニッブル11に一体に接着するようになっている。

したがって、この実施例によれば、ニッブル11の所定外周に固定用孔を介してソケット12を予め挿通配置し、続いてホース13の端部13aを、ニッブル11とソケット12との間に一端面が底部17に突き当たるまで挿通する。次に、第1図に示すようにソケット12の底部17外周付近等の外周3ヶ所を治具等により所定の力がかしめると、ホース13の一端部13aが弾性変形してソケット12の内周面及び底部17に圧着すると共に、一端部13a内周面が各シール部材20、21及びニッブル11外周面19に圧着する。依

って、ニッブル11とホース13とが液密的に確實かつ強固に連結する。

また、特にニッブル11とシール部材20、21の一体化により、従来のようなシール部材保持用の保持溝が不要となり、全体の製造作業能率が向上すると共に、加工コストの低廉化が図れる。また、ニッブル11を可及的に薄肉化することができる。

更に、シール部材20、21がニッブル11外周面19に強固に接着されているため、ニッブル11の先端部側からホース13を挿通する際に、シール部材20、21がニッブル11から位置ズレしたり、脱落することがない。依ってホース13の挿通作業性が良好になることは勿論のこと、シール部材20、21による安定かつ確実なシール性を確保できる。

また、ビード部14、15の形成によって従来の嵌合溝も不要になることは云うまでもない。第2図は本発明の第2実施例を示し、この実施例では、ニッブル11の略中央部位の外周面に1つ

13の内周面との接触面積が大きくなり、密着性が向上しシール性能が良好となる。

第5図はシール部材50、51のさらに異なった例を示し、横断面略正三角形形状に形成している。

尚、各実施例とも、シール部材がニッブル11の外周面に加硫接着により一体に設けられているが、加硫接着以外の接着方法、例えば成形されたニッブル11の外周面19の所定位置に接着剤を塗付し、該接着剤の上面に予め加硫成形されたシール部材20、21、30、31、40、41、50、51を装着し、次に接着剤を高周波によって加熱して加硫反応により各シール部材を後接着することも可能である。

本発明は、前記各実施例の構成に限定されず、シール部材をさらに増加したり、あるいはその断面形状を変更することも可能である。

発明の効果

以上の説明で明らかなように、本発明に係るホース継手構造によれば、とりわけ内筒のホースが挿入される外周面に、ゴム製のシール部材を一体

の環状ビード部22が折曲形成されると共に、該ビード部22の先端側側部に横断面平板状の環状シール部材23が他のシール部材20、21と同様に加硫接着によりニッブル11と一体に設けられ、該シール部材23の外周面に前記ソケット12の固定用孔の孔縁18が圧着する構成である。

依って、この実施例ではソケット12をかしめると、固定用孔孔縁18が環状シール部材23に食い込んだ形で圧着するため、該孔縁18とニッブル11外周面間及びホース13内周面間のシール性が一層良好となり、流体の漏出を確実に防止することができる。

第3図は、本発明の第3実施例を示し、シール部材30、31の横断面形状が略三角形形状に形成され、上面30a、31aがニッブル11先端部側から漸次上り傾斜状に形成されている。これによって、ホース13の挿通性が良好となる。

第4図はシール部材40、41のさらに異なった例を示し、外形を横断面略台形状に形成している。したがって、各上面40a、41aとホース

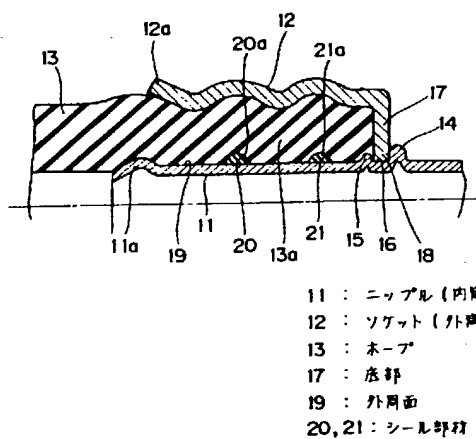
に接着したため、従来のような内筒外周面にシール部材保持用の保持溝が不要となる。このため、内筒の製造作業が容易になり、作業能率の向上と加工コストの低廉化が図れる。また、内筒を可及的に薄肉化でき、重量の軽量化が図れる。

しかも、内筒とシール部材の強固な接着によりホース挿通時におけるシール部材の位置ズレや脱落が防止され、ホース挿通作業性が向上すると共に、安定かつ確実なシール性能が確保できる。

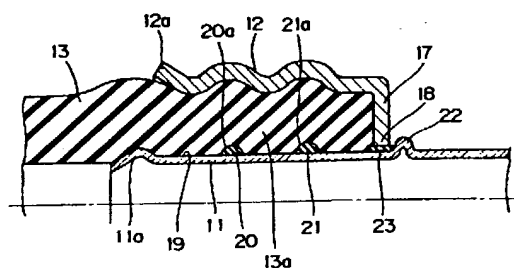
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るホース継手構造の第1実施例を示す要部断面図、第2図は第2実施例を示す要部断面図、第3図は第3実施例の部分断面図、第4図は第4実施例の部分断面図、第5図は第5実施例の部分断面図、第6図は従来ホース継手構造を示す要部断面図である。

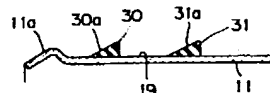
11…ニッブル(内筒)、12…ソケット(外筒)、13…ホース、17…底部、19…外周面、20、21、30、31、40、41、50、51…シール部分。



第 1 図

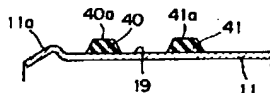


第 2 図

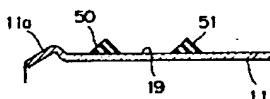


第 3 図

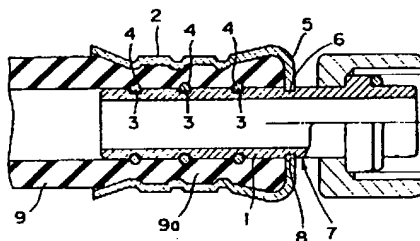
30・31, 40・41, 50・51 : シール材料



第 4 図



第 5 図



第 6 図